THOMAS, J. A., ELMES, G. W. 1993: Specialized searching and the hostile use of allomones by a parasitoid whose host, the butterfly *Maculinea rebeli*, inhabits ant nests. – Anim. Behav. **45**, 593-602.
TOWNES, H. 1970: The genera of Ichneumonidae, part 2. – Mem. Am. Entomol. Inst. **12** (1969), IV & 537 pp.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Klaus HORSTMANN
Dr. K. FIEDLER
Dipl.-Biol. H.-T. BAUMGARTEN
Lehrstühle Zoologie II und III
Biozentrum, Am Hubland
D-97074 Würzburg

Wallfahrende Ichneumoniden auf dem Peißenberg?

(Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae)

Ernst-Gerhard BURMEISTER und **Erich DILLER**

Abstract

Every year specimens of *Amblyteles armatorius* (FORSTER, 1771) spend the summer in the church of Hohenpeißenberg on top of the hill Peißenberg in Upper Bavaria. This phenomenon seems to be correlated with the behaviour of *Noctua pronuba* L.,1758, (Lepidoptera, Noctuidae), host of the ichneumonid.The strategie of hill-topping is not known in this area. Some specimens of large ground-beetles (*Carabus)* appeared in the church nave, too, as predators of the harmless ichneumonfly, which, nevertheless, is frequently killed or wounded by visitors of the church.

Jährlich wiederholt sich in der 1514 erstmals erwähnten Wallfahrtskirche in Hohenpeißenberg (Landkreis Weilheim – Schongau) eine bis heute nicht vollständig geklärte, grandiose und sehenswerte Naturerscheinung. In den Kirchenräumen versammeln sich von Juli bis Mitte September zumeist Hunderte von weiblichen Exemplaren der Schlupfwespen-Art *Amblyteles armatorius* (FORSTER, 1771) (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae).

Der Peißenberg ist ein 988 m hoher Inselberg (Abb. 1, 2), dessen Gipfel und Kirche interessanterweise diese Art der Ichneumoniden im Sommer in großer Anzahl magisch anzieht. In die umliegenden Gebäude verirren sich jeweils nur wenige Exemplare, denn das Ziel der Tiere ist eindeutig das Innere des Gotteshauses. Es ist bis heute auch nicht bekannt, daß andernorts im Alpenvorland und Alpengebiet konzentrierte Ansammlungen dieser Schlupfwespenart zu finden sind.

Die Kirche, die durch die Trennung von zwei aneinandergrenzenden Kirchenschiffen mit seitlichen Umgängen um den einen Hochaltar auffällt, ist mit geringer Gradabweichung West-Ost orientiert. Beide Portale befinden sich an der Südfront. Die Schlupfwespen sammeln sich auch vorzugsweise im Innern in den Nischen der südlichen Rundbogenfenster des etwas höher gelegenen Westschiffes (Abb. 3).



Abb. 1. Der Peißenberg von Südwesten (Foto: E.-G. BURMEISTER)



Abb. 2. Die Wallfartskirche auf dem Peißenberg von Süden (Foto: E.-G. BURMEISTER)

Wie aus der Literatur bekannt ist (SCHMIEDEKNECHT 1902-1936, Fasc. 8:98 und HINZ 1985), gibt es jedoch auch außerhalb von Bayern, so z. B. auf der Schneekoppe im Riesengebirge und auf der Schmücke in Thüringen den Nachweis einer jährlichen Ansammlung von *Amblyteles armatorius* in Gebäuden der Gipfelregionen.

Eine Erklärung für dieses Phänomen versucht HINZ (1985) zu geben. Er stellte fest, daß *A. armatorius* bei dem Nachtfalter *Noctua pronuba* LINNAEUS, 1758, (Lepidoptera, Noctuidae) mit dem auf sein Verhalten hinweisenden deutschen Namen "Hausmutter", parasitiert. HINZ stellte auch fest, daß *A. armatorius* nur diesen einen Wirt befällt. Sicher hängt damit das eigenartige Verhalten dieser Schlupfwespe, das als "Übersommerung" zu bezeichnen ist, zusammen, denn auch für die Hausmutter wurde die Übersommerung beobachtet (WOLFSBERGER, TARMANN mündl. Mitteilung). Vermutlich benötigt der Schmetterling diese Ruhezeit zur Eireifung, ebenso wie der Parasit (HINZ 1985). Gleichzeitig bieten die Verstecke Schutz vor Feinden in dieser für die Tiere inaktiven Periode. Im späten Sommer und beginnenden Herbst legen die Schmetterlinge ihre Eier ab. Die daraus geschlüpften Raupen werden von den aus den



Abb. 3. *Amblyteles armatorius* – Individuen innen an einem Südfenster der Kirche (Foto: E.-G. BURMEISTER)



Abb. 4. *Amblyteles armatorius* beim Putzen einer Antenne (Foto: M. MÜLLER, ZSM)

Sommerquartieren hervorkommenden *Amblyteles armatorius* alsbald angestochen und mit einem Ei belegt. Etwa ab Mai bis Juni des folgenden Jahres schlüpft die neue Generation aus den ausgefressenen Puppen der *N. pronuba*. Die weiblichen Tiere werden nach dem Schlüpfen sofort befruchtet und suchen danach hauptsächlich auf Blüten nach Nahrung, die sie unbedingt für die Entwicklung der Eier benötigen (HINZ 1985): Sie übersommern synchron mit den Faltern, jedoch in unterschiedlichen Lokalitäten. So beobachtete WOLFSBERGER (mündliche Mittei-

lung) in den Nordalpen im Spätsommer verschiedentlich Ansammlungen von vielen Hunderten aus den Sommerquartieren kommenden *N. pronuba*, die bei kühler werdenden Tagestemperaturen talwärts wanderten.

Durch regelmäßige Kontrollgänge der Autoren konnte festgestellt werden, daß in den verschiedenen Jahren sehr starke Häufigkeitsschwankungen im Auftreten der Schlupfwespen erfolgen. So waren z. B. am 6.9.1992 sehr viele Tiere im Kirchenraum (Belegmaterial in der ZSM), 1994 sowie 1995 noch häufig und im Sommer 1996 jedoch nur wenige Exemplare dieser Ichneumonide zu beobachten. Es wird vermutet, daß sich die Parasitierungsrate über mehrere Jahre langsam "hochschaukelt", wie dies bei anderen Parasiten-Wirtsverhältnissen ebenfalls nachgewiesen wurde, um dann nach einem Massenauftreten, das auch in den nächsten Jahren sicher wieder für den Peißenberg zu erwarten ist, zusammenzubrechen.

Eine Erklärung, warum *Amblyteles armatorius* (FORSTER, 1771) im Voralpengebiet des Pfaffenwinkels gerade die Kirche des Peißenberges zur Übersommerung aufsucht, könnte zum Einen durch die Höhenlage gegeben sein und zum Andern durch die auch aus anderen Gebieten nachgewiesene Strategie des "hilltopping" von Insekten, bei dem an heißen Tagen Insektenarten die Thermik nutzen, um an den Bergabhängen nach oben zum Gipfel zu kommen, um dort dann in großer Anzahl herumzufliegen. Vermutlich herrscht in der Wallfahrtskirche außerdem ein für die Übersommerung dieser Art geeignetes Mikroklima. Vor der Kirche findet sich hier zur gleichen Zeit besonders häufig die Bremse *Tabanus sudeticus* ZELLER, 1842, (Diptera, Tabanidae), von der "hilltopping" jedoch in den Morgenstunden bekannt ist (SCHACHT, mündl. Mitteilung). Am Fuße der Südfront findet man häufig tote Individuen dieser Bremse.

Verständlicherweise sind die vielen Besucher des Ausflugsortes durch die wie stechende, schwarz-gelbe Wespen aussehenden Ichneumoniden (Abb. 4) irritiert und verängstigt. Jedoch hat das zuständige Pfarramt dankenswerterweise an der Kirche des Peißenberges einen Hinweis auf die Harmlosigkeit und Schutzwürdigkeit dieser Tiere angebracht. Auch die Bewohner von Hohenpeißenberg helfen, die Tiere zu schützen, indem sie die Wallfahrer über die Ungefährlichkeit dieser Insekten aufklären. Dennoch werden zahlreiche bei der Übersommerung sehr träge Individuen am Boden zertreten. Dies hat wiederum einige räuberische Großkäfer (Coleoptera, Carabidae, *Carabus* sp.) angelockt. So fanden sich 1995 in der Kirche 3 Individuen von *Carabus nemoralis* O. F. MÜLLER, 1775, und 1 Indiv. von *Carabus cancellatus* ILLIGER, 1798, in Schlupfwinkeln unter dem Hochaltar des Westschiffes und dem Harmonium-Sockel im Südwesten sowie unter den Holzsockeln der Kniebänke. Diese nachtaktiven und offensichtlich standorttreuen Jäger beseitigten die zertretenen Schlupfwespen.

Diese ungewöhnliche Häufung der Laufkäfer in einem Gebäude ist sicher mit dem Zuflug der Schlupfwespen und deren Verlustrate korreliert. Außen an der Südfront der Kirche findet sich noch häufiger *Carabus violaceus* LINNAEUS,1758 .

Literatur

HINZ, R. 1985: Über die Lebensweise von *Amblyteles armatorius* (FORSTER, 1771), (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). – Entomofauna, 6(8), 73-77.

SCHMIEDEKNECHT, O.: 1902-1936. Opuscula Ichneumonologica. – Suppl. **1**. Neubearbeitung, Fasc. 8, Blankenburg i. Thür.

Adresse der Autoren:

PD Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER
Erich DILLER
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstraße 21
D-81247 München